

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

Mounier

Romain

mounier

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☒8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

2/2 ☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +136/1/xx+...+136/2/xx+.

Q.2 Le langage $\{ \langle a \rangle^n \langle b \rangle^m \mid \forall n, m \in \mathbb{N} \}$ est

2/2 ☐ non reconnaissable par automate fini ☐ vide ☒ rationnel ☐ fini

Q.3 L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

2/2 ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées ☒ rationnel

Q.4 Un langage quelconque

2/2 ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel
☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
☐ n'est pas nécessairement dénombrable

Q.5 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

2/2 ☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA
☐ Certains langages reconnus par DFA ☒ Certains langages non reconnus par DFA

Q.6 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

-1/2 ☒ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☒ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \leq n$ ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$
☐ a^{n+1}

Q.7 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si :

2/2 ☐ L_2 est rationnel ☐ L_1, L_2 sont rationnels ☐ L_1 est rationnel
☒ L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$

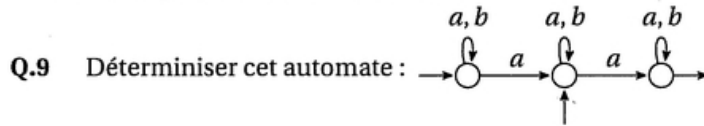
Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression rationnelle?

2/2 ☐ Thompson, détermination, Brzozowski-McCluskey.



2/2

- ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.
☒ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.
☐ Thompson, déterminisation, évaluation.



2/2



Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate \mathcal{A} ?

2/2

- ☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A})))))$ ☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A})))))$ ☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$
☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

Fin de l'épreuve.